

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-179757

(43)Date of publication of application : 12.07.1990

(51)Int.Cl.

B41J 2/165

B41J 2/175

B41J 2/21

(21)Application number : 63-334756

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 30.12.1988

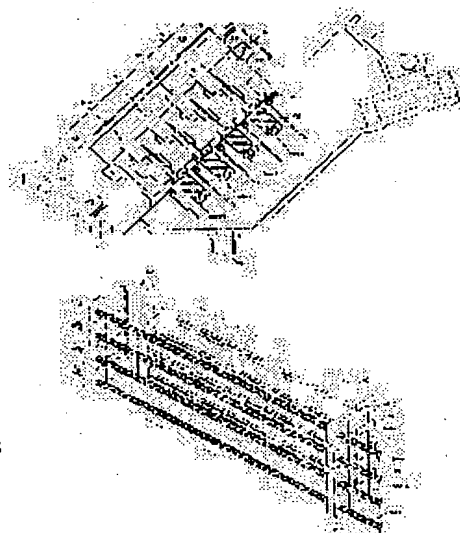
(72)Inventor : MITOMI TATSUO
AOKI TOMOHIRO
MURAYAMA YASUSHI
UCHIDA SETSU
NEMURA MASA HARU

(54) IMAGE RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent mixing of color inks from occurring by providing a cleaning blade for exclusive use for each recording head, and moving the blade in the longitudinal direction of the head to clean an ejecting surface of the head.

CONSTITUTION: Each recording head is fixed to a head block 6, and cleaning blades 500C, 500M, 500Y and 500Bk for exclusive use for the heads, respectively, are disposed respectively at ejecting surfaces of the heads for each color. The blades are formed of an elastic material such as a silicone rubber, and are held by blade holders 501C, 501M, 501Y, 501Bk, respectively. An ink partition plate 8 is provided between each adjacent pair of the blades, and an ink seal is adhered between each of the partition plate 8 and the head block 6. Ink droplets containing refuse, bubbles or the like scraped off the ejecting surfaces by the blades flows along the partition plates 8 to drop into a recovering container 2, from which the recovered ink is discharged through an ink discharging port 13 into an ink discharging tank. The blade with the ink adhered thereto is cleaned by making contact with an ink absorber 502 disposed on the outside of the head. Thus, the refuse, bubbles and the like are securely removed from nozzle parts, and mixing of color inks can be prevented from occurring.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-179757

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)7月12日

B 41 J 2/165
2/175
2/21

8703-2C B 41 J 3/04 1 0 2 H
8703-2C Z
8703-2C 1 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全11頁)

⑮ 発明の名称 画像記録装置

⑯ 特 願 昭63-334756

⑰ 出 願 昭63(1988)12月30日

⑱ 発 明 者	三 富 達 夫	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	青 木 友 洋	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	村 山 泰	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	内 田 節	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	根 村 雅 晴	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人	キヤノン株式会社	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	
⑳ 代 理 人	弁理士 丸 島 儀一		

明 細 書

1. 発明の名称

画像記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数の記録ヘッドを用いて画像記録を行うインクジェット記録装置において、各ヘッド専用のクリーニング手段を設けたことを特徴とする画像記録装置。

(2) 記録ヘッドは記録紙幅と同程度の幅を有する長尺ヘッドであり、インク吐出口(ノズル)の配列方向と同方向に移動するクリーニング手段を設けたことを特徴とする画像記録装置。

(以 下 略)



3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ファクシミリ、複写機、プリンター等の機能を有する画像記録装置及びそれ等機能を備える複合機、ワークステーション等の出力機器として用いられる画像記録装置に関する。

(従来の技術)

ノンインパクト記録法は、記録時に於ける騒音の発生が無視しうる程度に極めて小さいという点に於いて、最近関心を集めている。その中で高速記録の可能性があり、而も所謂普通紙に特定の定着処理を必要とせずに記録の行えるインクジェット記録法は極めて有力な記録法である。

インクジェット記録装置に適用される記録ヘッドは、一般に微細な液体吐出口(オリフィス)、液路及びこの液路の一部に設けられるエネルギー作用部と、該作用部にある液体に作用させる液滴形成エネルギーを発生するエネルギー発生手段を具えている。

このようなエネルギーを発生するエネルギー発

ムポジション側あるいは反対側に設置される。記録紙幅方向に往動する記録ヘッドがクリーニングブレードを通過する度に、ブレードは記録ヘッド吐出面に当接し、吐出面のクリーニングを行っていた。

(以下省略)



記録紙幅を覆う程度に長尺化された記録ヘッドを用いた画像記録装置を構成する際に生ずる様々な問題を解決し、最適化された画像記録法及びその装置を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明によれば、長尺マルチノズルヘッドで記録を行うインクジェット記録装置において、各記録ヘッド専用のクリーニングブレードを設け、ヘッド長手方向に移動させて、ヘッド吐出面のクリーニングを行うものである。

(以下省略)



〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、従来の装置では、各々の記録ヘッド吐出面を1回のブレードの当接でBk→Y→M→Cの順に4色全ノズルがクリーニングされるため混色発生という場合があった。

さらに、記録ヘッドをマルチオリフィス化し、記録紙と同一幅に長尺化した場合、従来のシリアルスキャン方式とは全く異った記録方式となる。すなわち、従来のシリアルスキャン記録ヘッドのノズル数は1ヘッドあたり256ノズルであるのに対し、本発明で用いる長尺ヘッドはA4サイズ紙幅相当分として1ヘッドあたり4677ノズルである。したがって、長尺ヘッドの各オリフィス径は極めて小さく、インクの不純物や乾燥、紙粉や空気中のほこり等によりオリフィス部分に目づまりを生じ易い。しかも、一度目づまりを生ずると多数のオリフィスを有するため、その清掃もしくは機能回復作業は容易ではなく、長尺ヘッド特有のクリーニング手段が必要となる。

したがって、本発明はマルチオリフィス化し、記

〔実施例〕

以下、図面に基づいて、本発明の実施例について説明する。

第1図(f)は本発明の一実施例を説明するための画像記録装置の概略説明図である。第1図(f)を用いてまず本実施例の画像記録装置の概略について説明する。図において、301は原稿を読み取りそれを電気信号に変換するスキャナ部である。そこで変換された信号に基づいた信号がプリンタ部302の記録ヘッド部305にドライブ信号として与えられる。給紙部303に収納された被記録部材の一つとしての記録紙は、必要時一枚ずつベルト搬送部304へ向って送り出される。記録紙は前記ベルト搬送部304を通過する際、前記記録ヘッド部305により画像記録がなされ、定着排紙部307を経てトレイ420へ送り出される。なお、306は回復キヤツプ部であり、前記記録ヘッド部305が常時印字可能な状態を維持させるための機能をもつ。以下、前記各々の構成について詳細に説明する。

本実施例に好適に使用される被記録部材について説明する。

インクジェット記録方式ではインクと称される記録用液体の小液滴を飛翔され、それを紙等の記録用紙面に付着させて記録を行うもので、インクが用紙面で必要以上に滲んで印字がぼけたりしないことが必要である。又、被記録部材に付着したインクが速やかにその内部に吸収され、特に異なる色のインクが短時間内に同一箇所に重複して付着した場合でもインクの流れ出しやしみ出しの現象がなく、しかも印字ドットの広がりや、画質の鮮明さを損わない程度に抑えられるような特質が好適とされる。これらの特質は電子写真複写機等で使用される普通紙と呼ばれる複写用紙等やその他一般の記録用紙として用いられているものでは十分に満足されていない場合もある。これらの用紙において一色のみの印字もしくは二色の重ね合せでは画像品位としてある程度満足できるものが得られる場合が多いが、例えば3色以上のインクの重ね合せによるフルカラー画像を印字記録する際

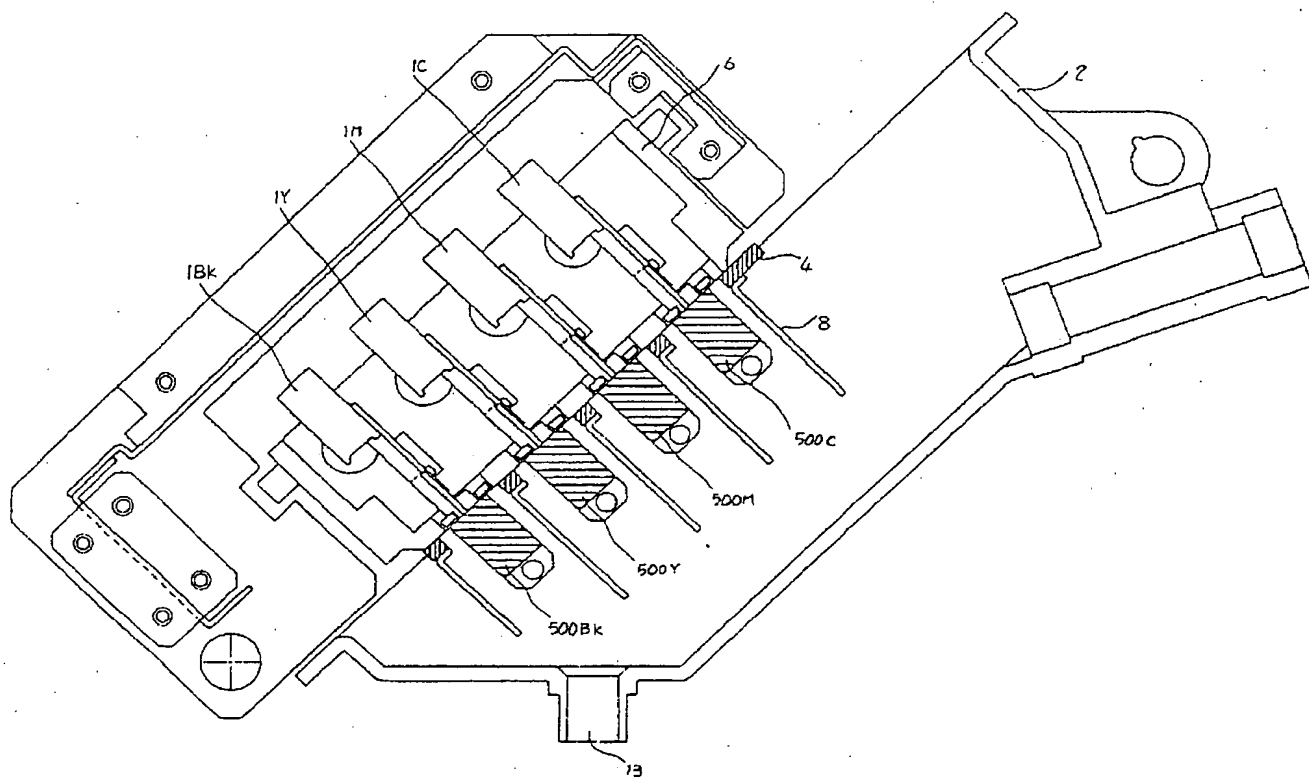
のように用紙に付着するインクの量が増える際には充分満足できる画像品位の記録が得られてないこともある。

上記した特質を満足する用紙として本実施例のインクジェット記録装置では特開昭56-148583号に開示されるような、基紙の上に上記の特質が得られるようなコーティング(例えば微粉ケイ酸)を施した被記録部材を用いることが好ましい。インクの付着は、被記録部材のコーティング面に行われる。従って、本実施例においてはより高品質な画像記録のため3色以上のインクを用いて画像記録を行う際にはコーティング用紙、1色もしくは2色のインクを用いて画像記録を行う際にはノンコート紙(上記コーティングを行っていない紙)を選択して使用するようにしている。但しコート紙によって1色もしくは2色のインクを用いて画像記録を行っても一向に構わない。

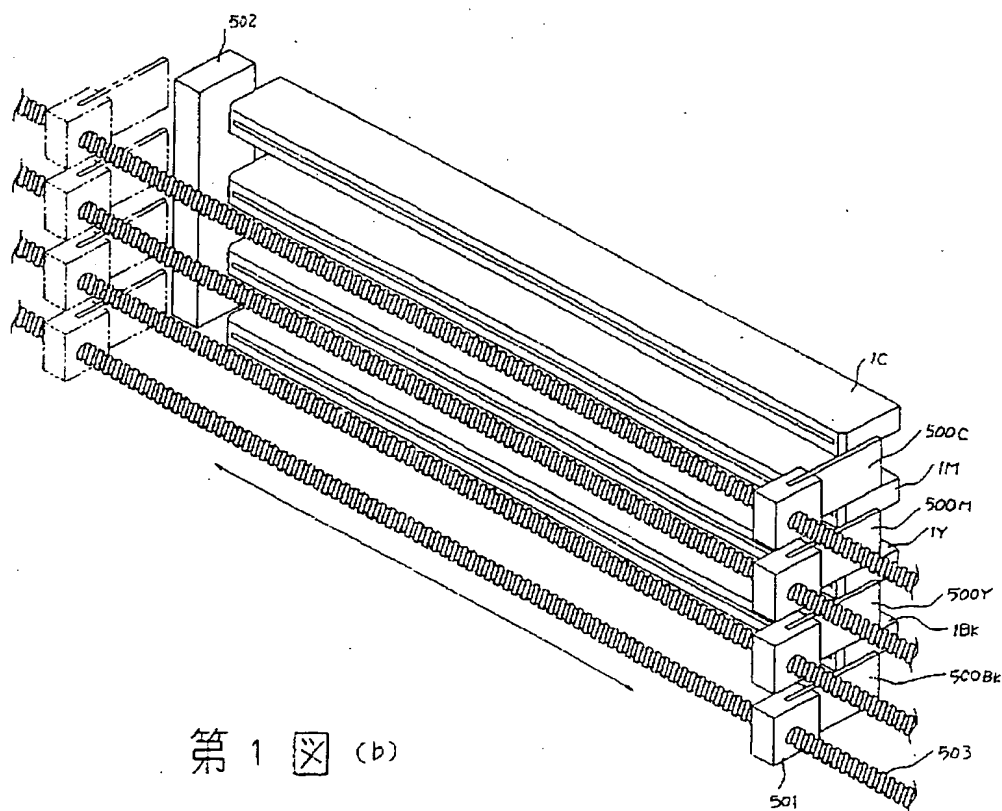
スキヤナー部301において401は原稿、402は原稿を走査する原稿走査ユニットである。原稿走査ユニット402にはロッドアレイレンズ403等倍型色分解ラインセンサ(カラーイメージセンサ)404及び露光手段405が内蔵されている。少なくとも原稿走査ユニット402が原稿台上の原稿401の画像を読み取るべく矢印Aの方向に移動走査する時には、原稿走査ユニット402内の露光手段405内の露光ランプが点灯され、原稿401からの反射光がロッドアレイレンズ403により導かれてカラー情報の読み取りセンサである等倍型色分解ラインセンサ(以下読み取りセンサと呼ぶ)404に集光し、原稿のカラー画像情報をカラー別に読み取り、電気的なデジタル信号に変換する。このデジタル信号はプリント部302に送り出される。各カラー別の記録ヘッドへは、これ等信号に基づく駆動信号が供給され液体の吐出がなされるのである。

ここで、前記カラーインクジェット記録装置に用いられる記録ヘッドクリーニング手段を第1図(a)に示される模式的説明図を参照にして更に説明する。

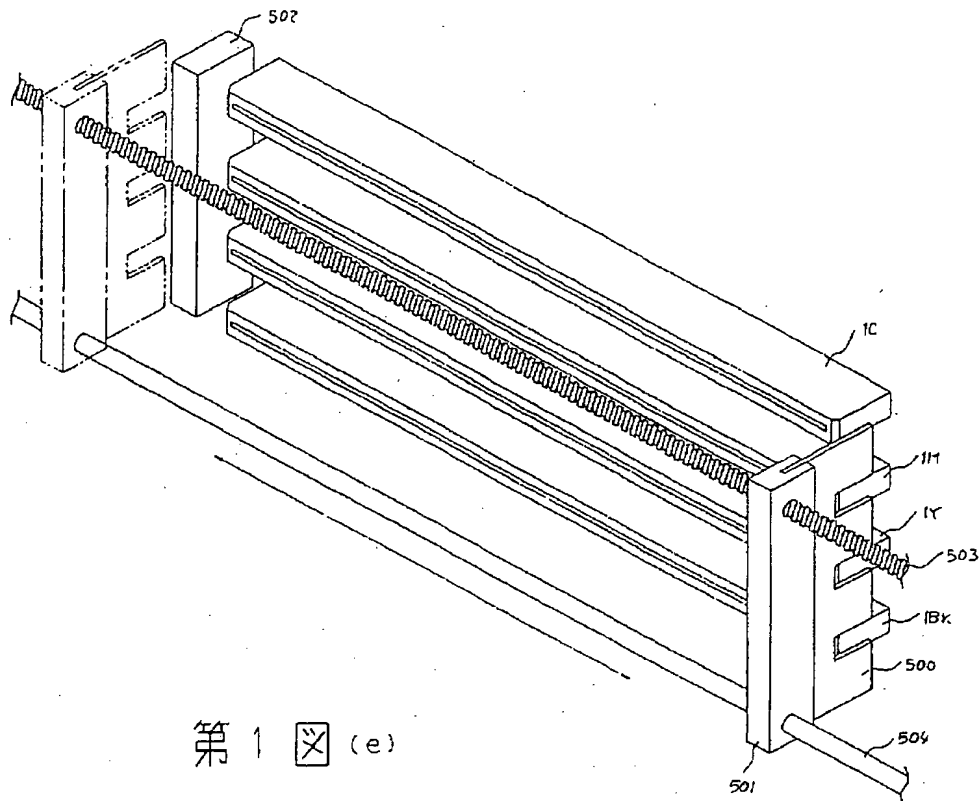
第1図(a)に示すように1C、1M、1Y、1Bkはそれぞれシアン、マゼンタ、イエロー、ブラックの各色のインクを備えたインクジェット記録ヘッドであり、前記した回復位置である。各々の記録ヘッドはヘッドブロック6に固定され、各色のヘッド吐出面には各ヘッド専用のクリーニングブレード500C、500M、500Y、500Bkがそれぞれ配設されている。これらのブレードはシリコンゴムなどの弾性体から構成され、ブレードホルダ501C、501M、501Y、501Bkによって保持される。第1図(b)の模式的斜視図に示すように、各々のブレードは初め記録ヘッド長手方向(記録紙幅方向)の記録領域外で待機していて、前記のヘッド吐出不能状態(ゴミ不吐、ヌレ不吐、インク増粘不吐等)になり、吐出面のクリーニングが必要になった場合に作動する。第1図(c)の模



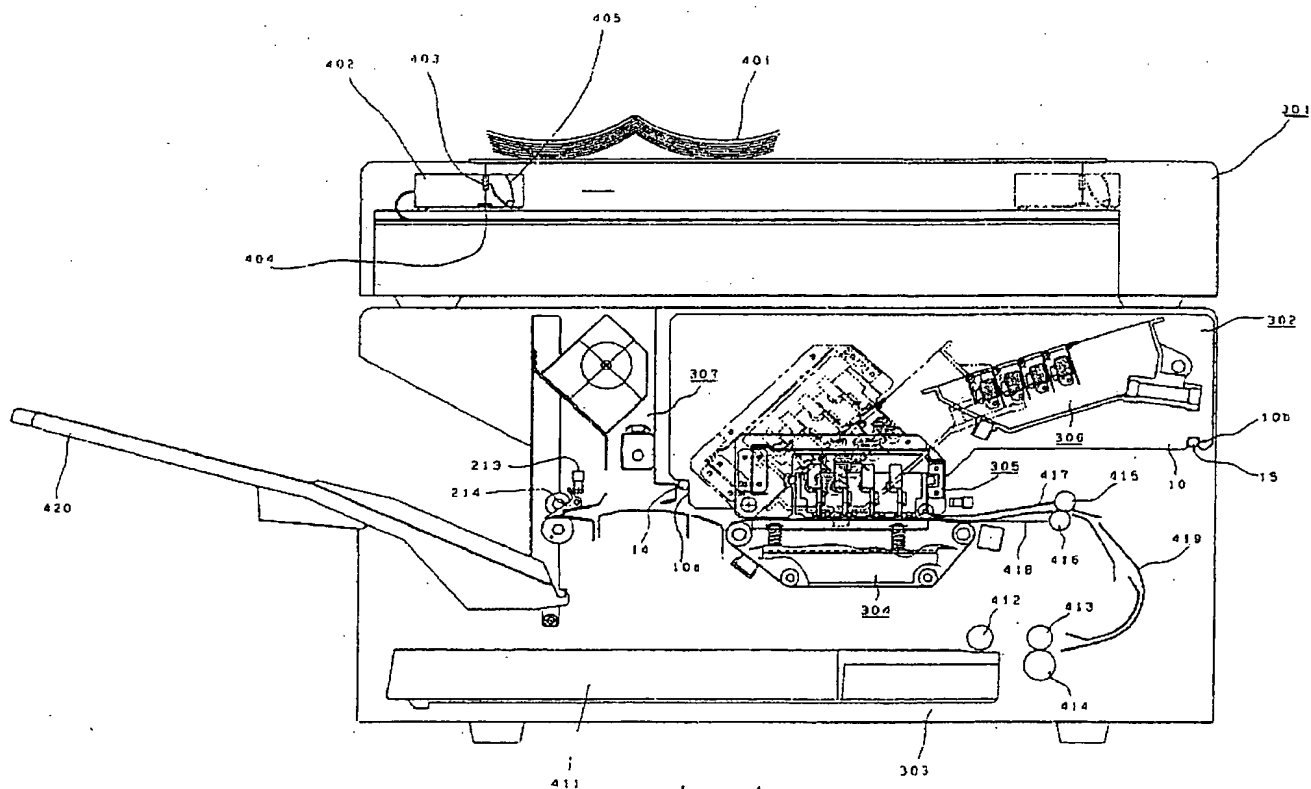
第 1 図 (a)



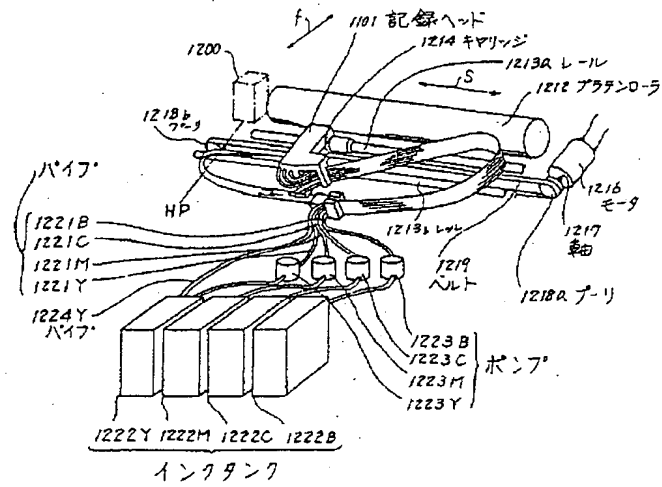
第 1 図 (b)



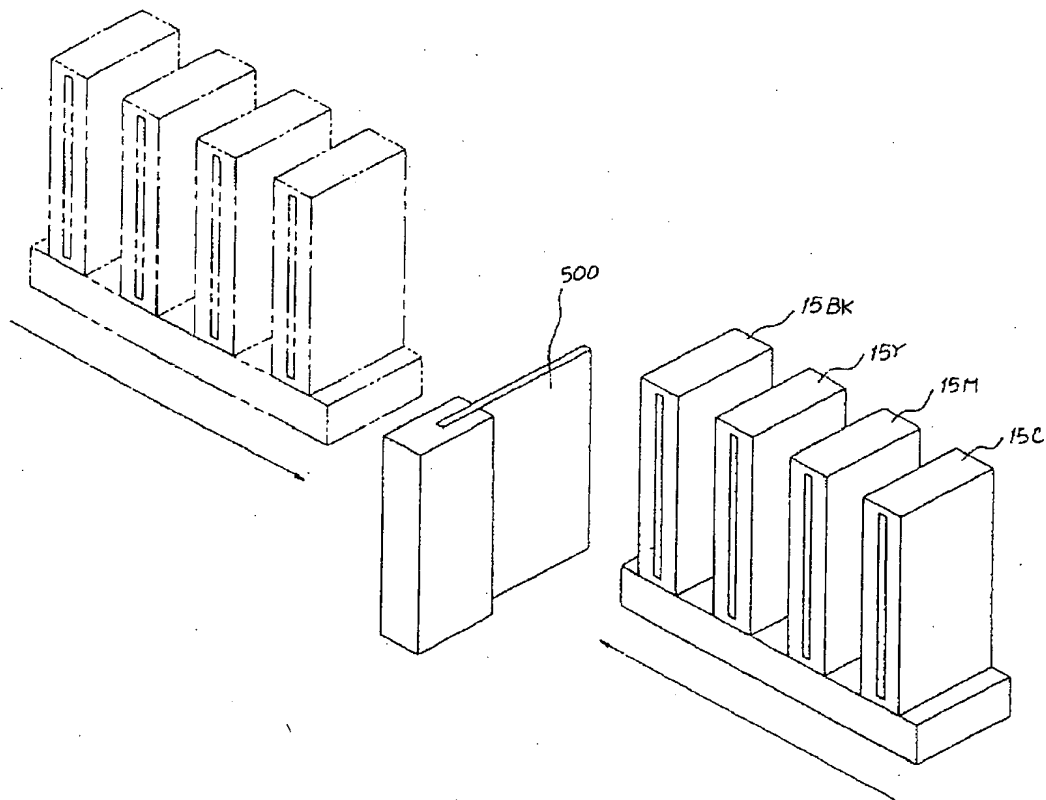
第1図(e)



第1図(f)



第4図



第5図